

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-003241

(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00
G03G 21/00
H04N 1/00

(21)Application number : 10-168737

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 16.06.1998

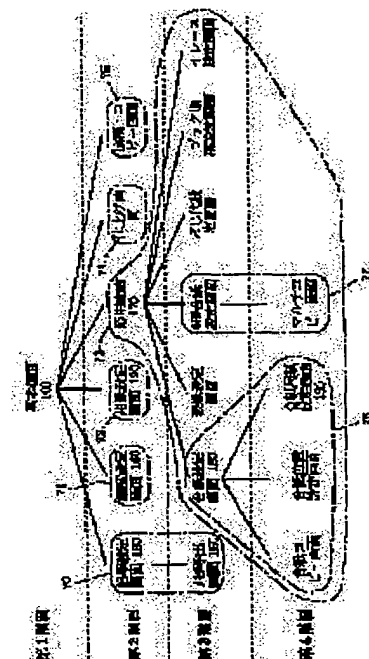
(72)Inventor : TANIGAWA TATSUYA
NAITO KOJI
KUNO TAKASUKE
NATSUME JUNKO

(54) DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display device with an excellent man-machine interface for allowing a user to easily know a hierarchy or system to which a displayed screen is belonging and the relation with the other screens without reducing a display area by fully contriving the display of plural screens constituting a directory structure.

SOLUTION: Plural key input screens are mutually related with each other so that a directory structure can be obtained. The directory structure has first - fourth hierarchies, and each key input screen is positioned in any hierarchy. When a transition key in a basic screen 100 belonging to the first hierarchy is pressed, the display screen is switched to any key input screen belonging to the second hierarchy. A display device displays the key input screen by changing a display color according to the hierarchy to which the key input screen to be displayed is belonging.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-3241

(P2000-3241A)

(43) 公開日 平成12年1月7日 (2000. 1. 7)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テマコード (参考)

G 0 6 F 3/00

6 5 1

G 0 6 F 3/00

6 5 1

A 2H027

G 0 3 G 21/00

3 7 6

G 0 3 G 21/00

3 7 6

5C062

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/00

C

審査請求 未請求 請求項の数 4

OL

(全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-168737

(22) 出願日 平成10年6月16日 (1998. 6. 16)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 谷川 達也

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタ株式会社内

(72) 発明者 内藤 耕司

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎 (外2名)

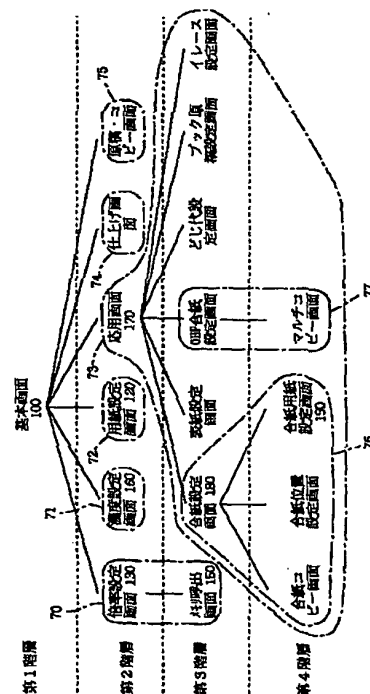
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】 ディレクトリ構造をなす複数の画面の表示に工夫を凝らし、表示領域を小さくすることなく、表示している画面の属する階層または系統、さらに他の画面との関連を容易に知ることができるマンマシンインターフェイスに優れた表示装置を提供すること。

【解決手段】 複数のキー入力画面が、互いに関連してディレクトリ構造をなす。ディレクトリ構造は第1階層から第4階層までの階層を有し、それぞれのキー入力画面はいずれかの階層に位置づけられる。第1階層に属する基本画面100中の遷移キーの押下により、第2階層に属するいずれかのキー入力画面に表示画面が切換わる。表示装置は、キー入力画面を表示する際に、表示するキー入力画面が属する階層により表示色を変えて表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに関連してディレクトリ構造をなす複数の画面の中から所望の画面をカラーで表示するカラー表示部と、

前記カラー表示部が表示する画面を操作者の指示により切換える切換手段とを備え、

前記カラー表示部は、表示する画面が属する階層に応じて画面の表示色を変化させることを特徴とする、表示装置。

【請求項 2】 互いに関連してディレクトリ構造をなす複数の画面の中から所望の画面をカラーで表示するカラー表示部と、

前記カラー表示部が表示する画面を操作者の指示により切換える切換手段とを備え、

前記カラー表示部は、表示する画面が属する系統に応じて画面の表示色を変化させることを特徴とする、表示装置。

【請求項 3】 前記カラー表示部は、表示する画面が属する階層の次元が高くなるほど画面の表示色の明度を低くすることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】 操作者が押下することにより他の画面に遷移する遷移キーを含む画面を表示する表示手段を備え、

前記表示手段は、前記他の画面の表示色と前記遷移キーとを関連した色彩で表示する、表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は表示装置に関し、特に複写機等の操作時の表示に用いられるカラー表示可能な表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より機器の動作条件を入力するのに、操作者が表示される画面の指示に従って操作すれば動作条件を設定できる表示装置が知られている。たとえば複写機に用いられる表示装置では、複写する用紙の大きさや複写倍率、複写濃度等の複写モードを表示装置に表示される画面に示されたメニューから選択あるいは画面に示された指示に従って数値入力することにより設定される。これは、複写倍率や複写濃度等の複写モードを設定するための画面と、これらの画面に導くためのメニュー画面とを機能別に関連を持たせたディレクトリ構造とし、これらの画面をディレクトリ構造に従って順次表示装置に表示するようにしたものである。

【0003】 図 13 に、従来の表示装置に表示される画面のディレクトリ構造の一例を示す。図 13 を参照して、第 1 階層には基本画面が位置づけられ、第 2 階層には、倍率設定画面、濃度設定画面、用紙設定画面が位置づけられ、各画面は基本画面と関連づけられている。第 3 階層には、第 2 階層の倍率設定画面と関連づけられた

メモリ呼出画面 200 が位置づけられている。図 13 中の実線は、結ばれた画面が関連づけられていることを示す。

【0004】 このようなディレクトリ構造をなす画面を用いて複写モードを設定する場合、まず第 1 階層の基本画面が表示され、基本画面中の遷移キーを押下することにより第 2 階層の画面が表示される。そして第 2 階層の倍率設定画面の表示中に遷移キーを押下することにより第 3 階層のメモリ呼出画面 200 が表示される。図 14 に、第 3 階層のメモリ呼出画面 200 が表示装置に表示された状態を示す。メモリ呼出画面 200 は、操作者がどの階層で作業しているかを示すため表示領域 201 ~ 203 を設けて階層を示すようにしている。基本画面の領域 201 中に倍率設定画面の領域 202 が含まれる形で表示され、倍率設定画面の領域 202 中にメモリ呼出画面の領域 203 が含まれる形で表示されている。表示領域 203 が表示されていることを確認することにより、操作者は現在作業している画面が第 3 階層に属する画面であることを認識することができる。このようにメモリ呼出画面 200 は、表示領域 201 ~ 203 を表示することで階層構造を視覚的に表わすようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、機器の機能が多様になればなるほど操作時に設定する項目が増加するので、これに伴い表示する画面数が増加し、階層数が増えることになる。階層数の増加は、操作の複雑さを招き、操作者が今どこの階層で設定作業をしているのか、またはどの機能について複写モードを設定しているのかわからなくなってしまうことがあった。

【0006】 また、階層構造を視覚的に表わす場合には、上位の階層を示す領域（図 14 の表示領域 201 ~ 202）を確保する必要があり、機能を設定するための領域（図 14 の表示領域 203）が狭くなるといった問題があった。

【0007】 本発明は係る問題点を解決するためになされたもので、その目的は、ディレクトリ構造をなす複数の画面の表示に工夫を凝らし、表示領域を小さくすることなく、表示している画面の属する階層または系統、さらに他の画面との関連を容易に知ることができるマンマシンインターフェイスに優れた表示装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のある局面によると、表示装置は、互いに関連してディレクトリ構造をなす複数の画面の中から所望の画面をカラーで表示するカラー表示部と、カラー表示部が表示する画面を操作者の指示により切換える切換手段とを備え、カラー表示部は表示する画面が属する階層に応じて画面の表示色を変化させることを特徴とする。

【0009】 この発明に従うと、カラー表示部は、表示

する画面が属する階層に応じて画面の表示色を変化させるので、表示領域を小さくすることなく、表示している画面の属する階層を容易に知ることができるマンマシンインターフェイスに優れた表示装置を提供することができる。

【0010】本発明の他の局面によると、互いに関連してディレクトリ構造をなす複数の画面の中から所望の画面をカラーで表示するカラー表示部と、カラー表示部が表示する画面を操作者の指示により切替える切替手段とを備え、カラー表示部は、表示する画面が属する系統に

10 応じて画面の表示色を変化させることを特徴とする。
【0011】この発明に従うと、カラー表示部は、表示する画面が属する系統に応じて画面の表示色を変化させるので、表示領域を小さくすることなく、表示している画面の属する系統を容易に知ることができるマンマシンインターフェイスに優れた表示装置を提供することができる。

【0012】さらに好ましくは、表示装置のカラー表示部は、表示する画面が属する階層の次元が高くなるほど画面の表示色の明度を低くすることを特徴とする。

【0013】この発明に従うと、上述の効果に加えて、カラー表示部は、表示する画面が属する階層の次元が高くなるほど画面の表示色の明度を低くするので、表示領域を小さくすることなく、表示している画面の属する階層を容易に知ることができるマンマシンインターフェイスに優れた表示装置を提供することができる。

【0014】この発明の他の局面によると、操作者が押下することにより他の画面に遷移する遷移キーを含む画面を表示する表示手段を備え、表示手段は、他の画面の表示色と遷移キーとに関連した色彩で表示することを特

30 徴とする。
【0015】この発明に従うと、表示領域を小さくすることなく、表示している画面と他の画面との関連を容易に知ることができるマンマシンインターフェイスに優れた表示装置を提供することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態における表示装置について説明する。なお、図中において同一符号は、同一または相当する部材を示す。

【0017】【第1の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態における表示装置が適用されるデジタルカラー複写機の全体構成を示す断面図である。デジタルカラー複写機は、原稿画像を読取るイメージリーダ部1と、読取った画像を再現する複写部20を含む。

【0018】イメージリーダ部1は、原稿画像を読取り多値電気信号に変換するスキャナ10と、スキャナ10を駆動するモータ11と、スキャナ10で変換された多値電気信号を処理する信号処理部16と、処理された信号を記憶する同期用バッファ21（FIFOメモリ）と

を含む。スキャナ10は、プラテン15上に載置された原稿を照射する露光ランプ12と、原稿からの反射光を集光するロッドレンズアレイ13と、集光された光を電気信号に変換する密着型のCCDカラーイメージセンサ14とを備えている。スキャナ10は、原稿読取時にモータ11により駆動されて、矢印方向（副走査方向）に移動し、プラテン15上に載置された原稿を走査する。露光ランプ12で照射された原稿面の画像は、CCDカラーイメージセンサ14でR、G、Bの3色の多値電気信号に光電変換される。多値電気信号は、読取信号処理部16により、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（Bk）の8ビットの階調データに変換される。8ビットの階調データは、同期用バッファ（FIFOメモリ）21に記憶される。

【0019】複写部20は、プリントヘッド部22と、感光体ドラム41と、トナー現像器35a～35dと、転写ドラム44とを含む。プリントヘッド部22は、同期用バッファ21を介して入力される8ビットの階調データに対して所定の階調補正（ γ 補正）を行なった後、補正後の画像データをD/A変換してレーザダイオード駆動信号を生成し、この駆動信号に基づく発光強度で半導体レーザを変調してレーザビームを出力する。プリントヘッド部22から出力されるレーザビームは、反射鏡23を介して回転駆動される感光体ドラム41を露光する。感光体ドラム41は、露光を受ける前にイレーサランプ30で照射された後、帯電チャージャ31により一様に帯電されている。この状態で露光を受けると、感光体ドラム41上に原稿の静電潜像が形成される。シアン現像器35a、マゼンタ現像器35b、イエロー現像器35c、ブラック現像器35dのうちいずれか1つの現像器が選択され、感光体ドラム41上の静電潜像を現像する。

【0020】用紙カセット40により適切なサイズの複写紙が転写ドラム44に供給され、チャッキング機構45により転写位置に位置ずれが生じないように複写紙の先端がチャッキングされて転写ドラム44上に巻き付けられる。感光体ドラム41上に現像されたトナー像は、転写チャージャ36により転写ドラム44上に巻き付けられた複写紙に転写される。

40 【0021】このように複写紙にトナー像を転写する工程は、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）およびブラック（Bk）の4色について繰返して行なわれる。このとき、感光体ドラム41と転写ドラム44の動作に同期してスキャナ10はスキャン動作を繰返す。その後複写紙は、分離爪37によって転写ドラム44から分離され、定着装置38を通してステープルソータ39に排紙される。

【0022】プラテン15の側部には、操作パネル部50が設けられている。操作パネル部50では、使用者により複写モードが設定される。デジタルカラー複写機は

設定された複写モードに従い制御される。たとえば、ステابلソータ39においては、操作パネル部50で設定された排紙形式で複写紙を排紙する。ここで排紙形式とは、複写紙を連続して1つの排紙トレイに排紙する形式と、同一ページを同一排紙トレイに排紙するスタック形式とをいう。

【0023】図2は、操作パネル部50の平面図である。操作パネル部50は、コピー枚数や複写倍率などを設定するためのテンキー54と、複写動作の開始を指示するプリントキー61と、LCD表示ユニット51と、リセットボタン56とを含む。LCD表示ユニット51は、液晶表示装置52とその上に設けられた透明な部材からなるタッチスイッチ53とを含み、液晶表示装置52に表示された画面をタッチスイッチ53を通して視差なしに認識することができるようになっている。

【0024】図3は、操作パネル部50の制御ブロック図である。マイクロコンピュータ（以下CPUという）55は、操作パネル部50の制御を行なうとともに、操作者により設定された複写モードやプリント開始の指示を制御ラインを介して図2に示した複写部20へ伝送する。ROM59は、操作パネル部50で実行する表示処理プログラムを格納する。RAM58は、バッテリーによりバックアップされており、操作者により設定された複写条件等を記憶する。VRAM57は、液晶表示装置52に表示する各種のキー入力画面のデータを記憶する。MPX（マルチプレクサ）60は、VRAM57から読出されるキー入力画面のデータと、RAM58より読出される複写モードのデータ（たとえば、複写枚数や複写倍率）とを合成し、該合成したデータをLCDコントローラ56に入力する。LCDコントローラ56は、CPU55より送られてくるデータに従って液晶表示装置52にデータを出力する。液晶表示装置52は、スイッチ62によりON/OFFされるバックライトを備え、LCDコントローラ56より送られてくる制御信号に従って画面を表示する。

【0025】タッチスイッチ53は、液晶表示装置52上に設けられ、透明な部材からなり、縦10個横10個の計100個のスイッチに分割されている。操作者により押下されたスイッチの位置データをCPU55に送る。CPU55は、タッチスイッチ53より送られてくる位置データと、液晶表示装置52に表示している画面とに基づいて、液晶表示装置52に表示されている画面の中で、使用者が押下したキーを認識する。CPU55は、認識したキーの内容に応じてRAM58、VRAM57、LCDコントローラ56に制御信号を送り液晶表示装置52の表示画面を切替える。

【0026】図4は、液晶表示装置52に表示されるキー入力画面のディレクトリ構造の一例を示す図である。図4を参照して、第1階層には基本画面100が位置づけられている。第2階層には、倍率設定画面130と、

濃度設定画面160と、用紙設定画面120と、応用画面170と、仕上げ画面と、原稿・コピー画面とが位置づけられ、各画面は第1階層の基本画面100と関連づけられている。第3階層には、メモリ呼出画面150と、合紙設定画面180と、表紙設定画面と、OHP合紙設定画面と、とじ代設定画面と、ブック原稿設定画面と、イレース設定画面とが位置づけられ、メモリ呼出画面150は第2階層の倍率設定画面130と関連づけられ、その他のキー入力画面は第2階層の応用画面170と関連づけられている。第4階層には、合紙コピー画面と合紙位置設定画面と合紙用紙設定画面190と、マルチコピー画面とが位置づけられ、合紙コピー画面と合紙位置設定画面と合紙用紙設定画面190とは第3階層の合紙設定画面180に関連づけられ、マルチコピー画面は第3階層のOHP合紙設定画面に関連づけられている。

【0027】図4中、実線で結ばれた画面同士はそれぞれ関連づけられており、第1階層から第4階層にわたってこの関連づけられた画面が系統別に分類される。たとえば、第2階層の倍率設定画面130と第3階層のメモリ呼出画面150とは倍率設定系統70に分類される。また、第2階層の応用画面170と、第3階層の合紙設定画面180と表紙設定画面とOHP合紙設定画面ととじ代設定画面とブック原稿設定画面とイレース設定画面と、第4階層の合紙コピー画面と合紙位置設定画面と合紙用紙設定画面とマルチコピー画面とは応用設定系統73に分類される。さらに、応用設定系統73の中でも、第3階層と第4階層において、合紙設定系統76とOHP合紙設定系統77に分類される。合紙設定系統76は、第3階層の合紙設定画面180と第4階層の合紙コピー画面と合紙位置設定画面と合紙用紙設定画面とを含む。OHP合紙設定系統77は、第3階層のOHP合紙設定画面と第4階層のマルチコピー画面とを含む。

【0028】図5～図12は、液晶表示装置52に表示されるキー入力画面の一例を示す図である。図5は、電源投入時に表示される基本画面100を示す。基本画面100は選択キー表示部101と、メッセージ表示部102と、キー表示部103から構成されている。選択キー表示部101は、複写モードを機能別に大きく4つに分類して、分類された複写モードに対応するキー入力画面の表示に切替えるための遷移キーを表示する。遷移キーは、基本キー105と原稿・コピーキー106と仕上げキー107と応用キー108である。使用者が遷移キー105～108を指でタッチすると遷移キーに対応するキー入力画面が液晶表示装置52に表示される。たとえば、応用キー108を指でタッチすると応用画面170（図10参照）が液晶表示装置52に表示される。

【0029】メッセージ表示部102は、「コピーできます」、「コピー中です」等の複写機の状態や「表示用紙を選択して下さい」等の指示メッセージおよび複写

枚数の表示を行なう。

【0030】キー表示部103には、モード設定キーと遷移キーとが表示される。モード設定キーとは、複写モードの詳細を設定するためのキーであり、これの押下によりそのキーに対応する複写モードに設定される。たとえば図5中でステープルキー112が該当し、これの押下に対応してステープルソータ39上の用紙をステープルするモードに設定される。遷移キーとは他のキー入力画面を呼出すためのキーである。

【0031】図5を参照して、基本画面100は、基本機能の設定をするための画面である。基本機能とは、複写濃度および複写倍率の設定と複写用紙の選択をいう。キー表示部103には、遷移キーである用紙キー109と倍率キー110と、濃度キー111とが表示されている。そして遷移キー109～111のそれぞれには、現在設定されている詳細な複写モードが表示されている。これにより複写モードの設定状況を確認するために、複写モードを設定するためのキー入力画面を呼出す必要がない。たとえば、用紙キー109には、「オート用紙」と表示されている。これは、複写倍率と原稿サイズとから自動的に適当なサイズの複写紙を用紙カセット40より選択するモードが設定されていることを示す。同様に、倍率キー110には、「×1.000」と表示されている。これは、複写倍率が1.000倍に設定されていることを示す。濃度キー111には、「オート濃度」と表示されている。これは、原稿画像の濃度に基づいて自動的に複写濃度を設定するモードに設定されていることを示す。

【0032】CPU55は、操作者が遷移キー109～111のいずれかを押下したことをタッチスイッチ53により検知し、検知された遷移キーに対応するキー入力画面を液晶表示装置52に表示する。また、CPU55は、タッチスイッチ53に一定期間操作者からの入力を検知しない場合、設定された複写モードを初期化し、液晶表示装置52に基本画面100を表示する。

【0033】図5の遷移キー106～111は赤色で表示されている。すなわち、遷移キーの押下により表示されるキー入力画面の属する階層の表示色で遷移キーが表示される。

【0034】図6は、基本画面100の遷移キーである用紙キー109が操作者により押下された場合に液晶表示装置52に表示される用紙設定画面である。用紙設定画面120のキー表示部103には、用紙設定部121が赤色で表示されている。そして用紙設定部121には、「オート用紙」モードに設定するためのモード設定キー122と、複写用紙をサイズ別に選択するためのモード設定キー123～126が表示されている。モード設定キー122が操作者により押下されると「オート用紙」モードに設定され、複写用紙を選択するためのモード設定キー123～126が操作者により押下されると

「オート用紙」モードがキャンセルされて押下されたモード設定キーに対応する複写用紙が選択される。その後液晶表示装置52に図5に示す基本画面100が表示されると、用紙キー109には、用紙設定画面120で選択されたモード設定キーに対応した複写モードの表示がなされる。

【0035】図7は、基本画面100において、操作者が遷移キーである倍率キー110を押下した場合に液晶表示装置52に表示される倍率設定画面を示す。倍率設定画面130のキー表示部103には、倍率設定部131が赤色で表示されている。倍率設定部131には、「オート倍率」モードに設定するためのモード設定キー138と、予め決められた倍率を設定するためのモード設定キー132～139と、操作者が予めメモリした倍率を呼出すためのキー入力画面に遷移するためのメモリキー140とが表示される。メモリキー140は遷移キーであり、青色で表示されている。「オート倍率」に設定するためのモード設定キー138が押下されると複写用紙サイズと原稿サイズとから自動的に適切な倍率を選択するモードに設定され、予め決められた倍率を設定するためのモード設定キー132～139が押下されるとそれぞれのモード設定キーに対応した倍率に設定される。そして、図5に示した基本画面100が液晶表示装置52に表示され、倍率キー110には、倍率設定画面130で設定された倍率が表示される。遷移キーであるメモリキー140が押下されると、図8に示すメモリ呼出画面150が液晶表示装置52に表示される。メモリ呼出画面150は、操作者が任意に設定した倍率を呼出して設定するための画面である。メモリ呼出画面150のキー表示部103には倍率メモリ部151が青色で表示されている。倍率メモリ部151には、モード設定キーである倍率メモリキー152～154と、遷移キーである前画面キー155が表示される。前画面キー155は赤色で表示される。倍率メモリキー152～153のいずれかが押下されると操作者が予め登録している倍率に設定される。その後液晶表示装置52に基本画面100が表示されると、倍率キー110に使用者が予め登録している倍率が表示される。前画面キー155が押下されると、倍率設定画面130が液晶表示装置52に表示される。

【0036】基本画面100で濃度キー111が押下されると、図9に示す濃度設定画面160が表示される。濃度設定画面160のキー表示部103には、濃度設定部161が赤色で表示される。濃度設定部161は、「オート濃度」モードに設定するためのモード設定キー162とマニュアルで濃度設定を行なうためのモード設定キー163、164が表示されている。オート濃度キー162が押下されると「オート濃度」モードに設定され、マニュアル濃度設定を行なうためのモード設定キー163、164が押下されると、これに応じて「濃

い」、「やや濃い」、「普通」、「やや薄い」、「薄い」等の濃度に設定される。その後基本画面100が液晶表示装置52に表示されると、濃度キー111には、「オート濃度」モードの場合には「オート濃度」の表示がされ、マニュアル濃度で設定された場合には設定された濃度が表示される。

【0037】図10は、基本画面100の遷移キーである応用キー108が操作者により押下された場合に液晶表示装置52に表示される応用画面170である。応用画面170のキー表示部103には、応用設定部171が赤色で表示されている。応用設定部171には、「表紙」、「合紙」、「OHP合紙」、「ブック原稿」、「とじ代」、「イレース」の複写モードを設定するキー入力画面に表示を切換えるための遷移キー172~177が青色で表示されている。

【0038】図11は、応用画面170で合紙キー175が操作者により押下された場合に液晶表示装置52に表示される合紙設定画面180を示す。合紙設定画面180のキー表示部103には、合紙設定部181が青色で表示されている。合紙設定部181には、合紙にコピーするかしないかの設定を行なうキー入力画面に遷移するための遷移キー182と、合紙位置の設定を行なうキー入力画面に遷移するための遷移キー183と、合紙用紙を設定を行なうキー入力画面に遷移するための遷移キー184が黄色で示されている。そして、合紙モードの設定を確定して応用画面170を表示するための「OK」キー185と、「合紙」モードを取消して応用画面170を表示するための「取消」キー186とが青色で表示されている。

【0039】図12は、合紙設定画面180で、合紙用紙の設定を行なうキー入力画面に遷移させるための遷移キー184が、操作者により押下された場合に表示される合紙用紙設定画面190を示す図である。合紙用紙設定画面190のキー表示部103には、合紙用紙設定部191が黄色で表示されている。合紙用紙設定部191は、合紙用紙を選択するためのモード設定キー192~196と、合紙用紙の設定を確定して合紙設定画面180を液晶表示装置52に表示するための「OK」キー197が表示されている。「OK」キー197は青色で表示される。モード設定キー192~196が押下されると、押下されたモード設定キーに対応した合紙用紙に設定される。

【0040】以上説明したように第1の実施の形態における表示装置においては、画面の階層を色で表示するので、操作者が画面を見るだけで自分が作業している画面がどの階層に属するのかが容易に判断することができ、操作ミスを減らすことができる。

【0041】また、本実施の形態においては、階層ごとに表示する画面の表示色を異なるように構成したが、これに加えて階層の次元が高くなるほど画面の表示色の明

度を低くするようにすることもできる。ここで、階層の次元とは、たとえば図4に示した第1階層~第4階層をいい、第1階層よりも第2階層の方が次元が高い。これにより、操作者は色相だけでなく明度によっても自分が作業している画面がどの階層に属するのかを判断することができるので、階層の深さを容易に判断することができる。また、色相は変えずに明度のみを変えるようにしてもよい。

【0042】さらに、本実施の形態においては、液晶表示装置52に表示されている画面中の遷移キーの表示色を遷移する先のキー入力画面の表示色の色と同じにしたので、その遷移キーの押下によりどの階層に遷移するのかを一目で判断でき、操作ミスを減らすことができる。また、遷移キーとキー入力画面の表示色を同じにしないでも関連する色彩（たとえば同系色）で表示するようにしても、同様の効果が得られる。

【0043】〔第2の実施の形態〕以下第2の実施の形態における表示装置について説明する。第2の実施の形態における表示装置は、第1の実施の形態における表示装置では表示するキー入力画面の表示色を階層ごとに異ならせたのに対し、表示するキー入力画面の属する系統ごとに表示色を異ならせる点で相違する。その他の点については第1の実施の形態における表示装置と同じなのでここでの説明は繰返さない。

【0044】液晶表示装置52に表示されるキー入力画面の階層構造は、図4に示されるとおりである。ここで系統とは、キー入力画面を機能別に分類することにより定められる。具体的には、倍率設定系統70、濃度設定系統71、用紙設定系統72、応用設定系統73、仕上げ設定系統74、原稿・コピー設定系統75である。これらの系統ごとに、キー入力画面の表示色を異ならせる。具体的には、倍率設定画面130を赤色で、濃度設定画面160を青色で、用紙設定画面120を黄色で、応用画面170を緑色で、仕上げ画面を橙色で、原稿・コピー画面をピンク色で表示するようにする。そして、これらの画面と同じ系統の第3階層または第4階層に属する画面を同じ表示色で表示する。

【0045】図6に示す用紙設定画面120では、用紙設定部121を黄色で表示する。図7に示す倍率設定画面130では、倍率設定部131を赤色で表示し、遷移キーであるメモリキー140を倍率設定部131の赤色よりも明度の低い赤色で表示する。図10に示す応用画面170では、応用設定部171を緑色で表示し、遷移キー172~177を応用設定部171の緑色よりも明度の低い緑色で表示する。図11に示す合紙設定画面180では、合紙設定部181を応用画面170中の遷移キー172~177の緑色と同じ緑色で表示し、遷移キー182~184を合紙設定部181の緑色よりもさらに明度の低い緑色で表示し、遷移キー185~186を応用画面170中の応用設定部171の緑色と同じ緑色

で表示する。

【0046】図12に示す合紙用紙設定画面190では、合紙用紙設定部191を合紙設定画面180中の遷移キー182～184の緑色と同じ緑色で表示し、遷移キー197を合紙設定画面180の合紙設定部181と同じ緑色で表示する。

【0047】また、応用設定系統73をさらに細分化して、合紙設定系統76とOHP合紙設定系統77を設けてもよい。この場合応用設定系統73に属する系統であることを明確にするため合紙設定系統76とOHP合紙設定系統77に属するキー入力画面の表示色を応用画面170の表示色と関連する色彩（たとえば同系色）とするとい。

【0048】以上説明したように第2の実施の形態における表示装置は、表示する画面を系統ごとに表示色を変えるとともに、階層の次元が高くなるにつれて明度を低くして表示するため、操作者が作業中の画面がどの系統に属するものであるかまたはどの階層に属する画面であるかを一目で判断することができる。したがって、操作者は自分の所望する設定画面に容易に遷移することができ、操作ミスを減らすことができる。

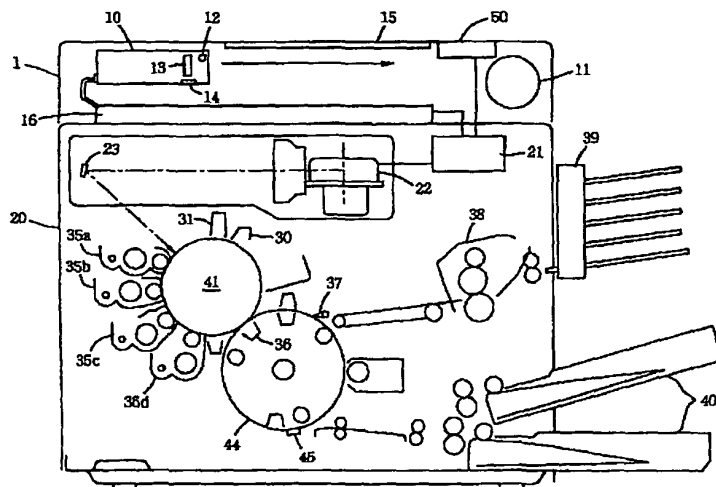
【0049】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の1つにおける表示装置が適用されるデジタルカラー複写機の全体構成を示す断面図である。

【図2】デジタルカラー複写機の操作パネル部の平面図

【図1】



である。

【図3】操作パネル部の概略構成を示すブロック図である。

【図4】本実施の形態における表示装置に表示されるキー入力画面のディレクトリ構造の一例を示す図である。

【図5】本実施の形態における表示装置に表示される基本画面の一例を示す図である。

【図6】本実施の形態における表示装置に表示される用紙設定画面の一例を示す図である。

【図7】本実施の形態における表示装置に表示される倍率設定画面の一例を示す図である。

【図8】本実施の形態における表示装置に表示されるメモリ呼出画面の一例を示す図である。

【図9】本実施の形態における表示装置に表示される濃度設定画面の一例を示す図である。

【図10】本実施の形態における表示装置に表示される応用画面の一例を示す図である。

【図11】本実施の形態における表示装置に表示される合紙設定画面の一例を示す図である。

【図12】本実施の形態における表示装置に表示される合紙用紙設定画面の一例を示す図である。

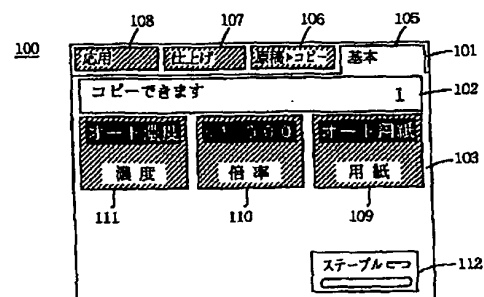
【図13】従来の表示装置に表示されるキー入力画面のディレクトリ構造を示す図である。

【図14】従来の表示装置に表示されるメモリ呼出画面を示す図である。

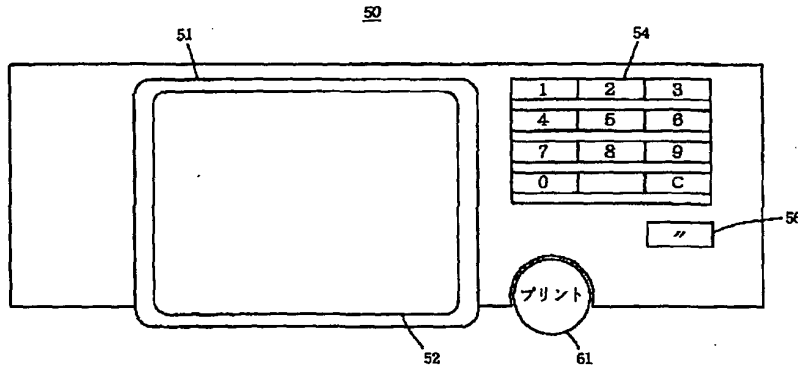
【符号の説明】

- 55 CPU
- 56 LCDコントローラ
- 52 液晶表示装置
- 53 タッチスイッチ
- 57 VRAM

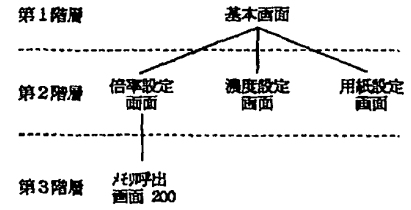
【図5】



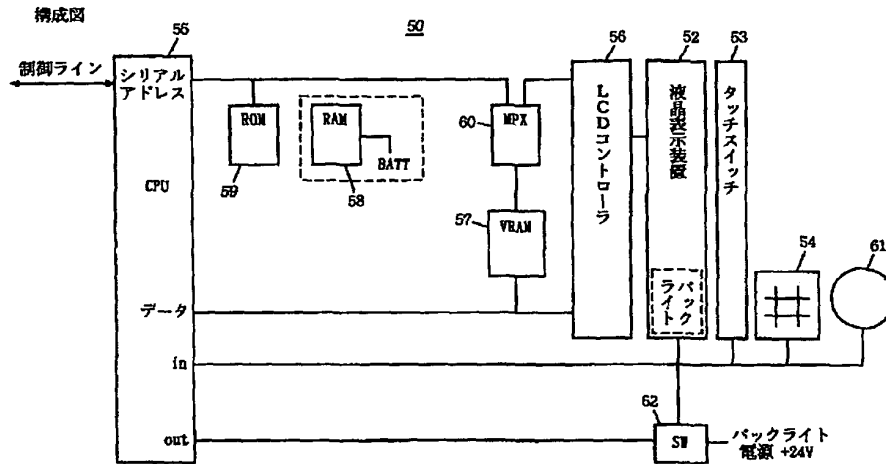
【図2】



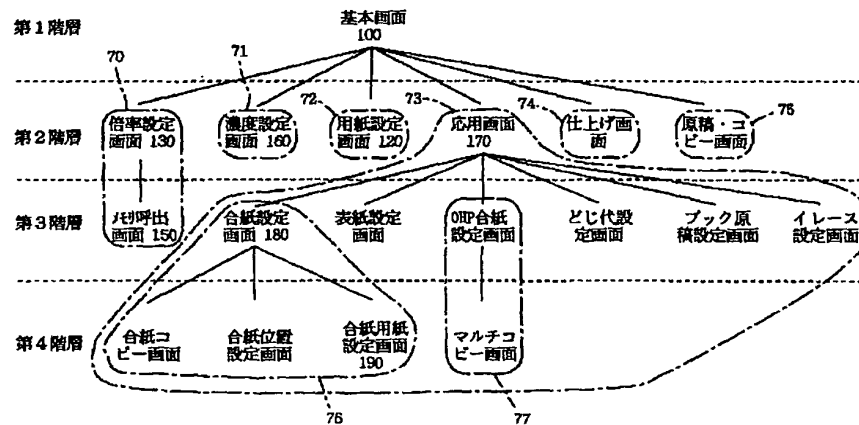
【図13】



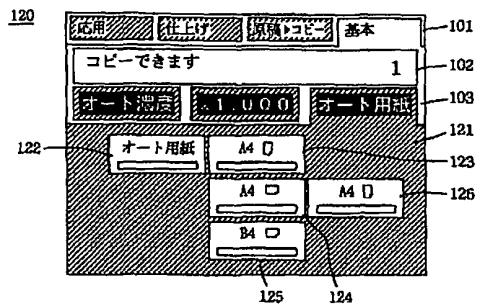
【図3】



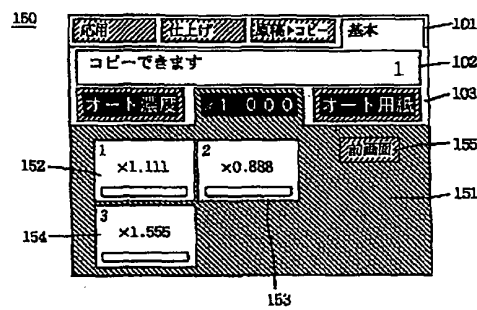
【図4】



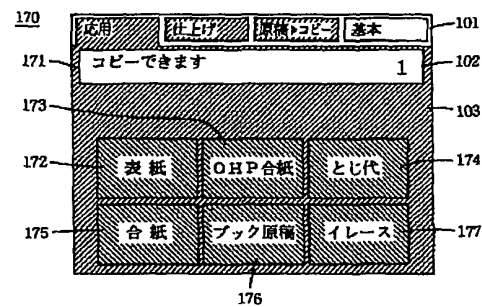
【図6】



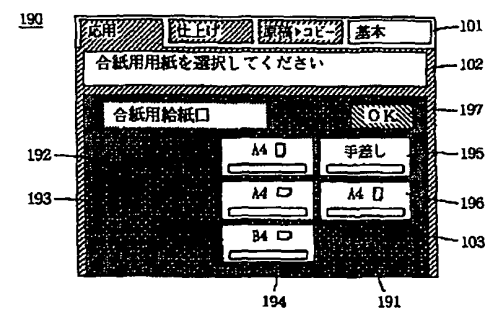
【図8】



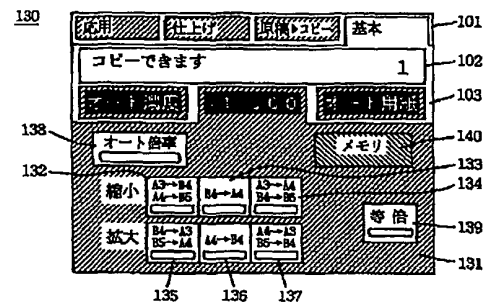
【図10】



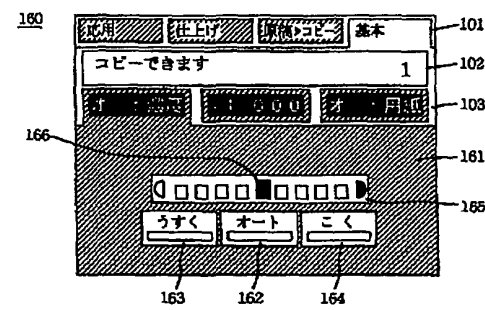
【図12】



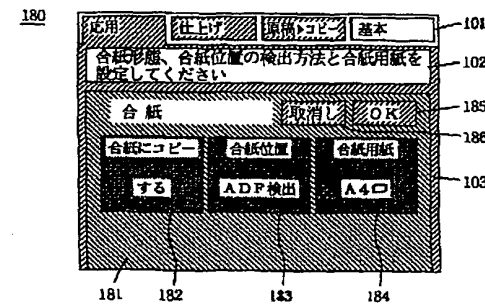
【図7】



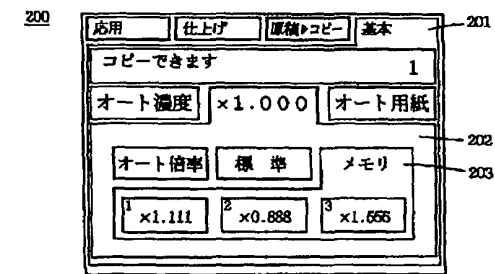
【図9】



【図11】



【図14】



フロントページの続き

(72) 発明者 久野 高資
大阪市中央区安土町二丁目 3 番 13 号大阪国
際ビル ミノルタ株式会社内
(72) 発明者 夏目 純子
大阪市中央区安土町二丁目 3 番 13 号大阪国
際ビル ミノルタ株式会社内

F ターム (参考) 2H027 GA25 GA44 GA52 GA54 GA56
GB13
5C062 AA05 AB02 AB08 AB20 AB25
AB41 AB46 AC27 AC61 AE03
AF11 BA00